

**A Summary of the Failures of
Trick or Treatment?
by Simon Singh and Edzard Ernst**

***Trick or Treatment?* (邦題：代替医療のトリック)
に関する問題点の要約
by Simon Singh and Edzard Ernst**

based on

Halloween Science

***Halloween Science*(ハロウィンサイエンス)
に基づいて**

written by

William Alderson RSHom LLSC

on behalf of H:MC21

(Homeopathy: Medicine for the 21st Century)

March 2009.

© William Alderson 2009

A Summary of the Failures of *Trick or Treatment?* by William Alderson p. 1

Introduction

***Trick or Treatment?* に関する問題点の要約 by William Alderson**

導入

Trick or Treatment? by Simon Singh and Edzard Ernst claims to “examine the various alternative therapies in a scrupulous manner” (p.3). In *Halloween Science* we offer a full critique of their book, and assess the validity of this claim, both in general and specifically in respect of homeopathy, by analysing the authors’ own arguments and evidence for accuracy, consistency and reliability. The present article is a summary with examples of nineteen major faults exhibited in *Trick or Treatment?*. The faults are grouped under four headings: Evidence, Science, Definitions and Analytical Tools. These headings reflect the main areas of failure, and sub-headings relate to specific issues.

Simon Singh とEdzard Ernst の著書である *Trick or Treatment?* は“ 様々な代替療法を細心の注意を払った方法で調査した ”(P.3) と主張している。*Halloween Science* の中で、私達は彼らの著書に対しての詳しい批評を述べている。そしてこの主張の一般的な、また特ホメオパシーに関しての妥当性を、著者自身の論証と正確性、一貫性、信頼性の信頼度を分析する事で評価している。この論文は *Trick or Treatment?* において示されている19の主な問題点の例の要約である。問題点は4つの見出しの元にグループ分けが成されている。即ち：信頼性、科学性、定義、分析手段である。これらの見出しは主な問題点の分野を反映しており、小見出しは特定の問題点に関係している。

Evidence

1. Unsupported evidence

Many of the figures, trials, events, quotations, statements, opinions and explanations presented in *Trick or Treatment* are unreferenced, making it difficult to verify the information, despite the fact that some of these form a significant part of their argument. For example, the authors provide insufficient support for the following statements:

信頼性

1. 裏付けのない証拠

Trick or Treatment の中で示されている大半の数値、調査、事象、引用、報告、意見、そして説明は参照が付いておらず、その情報が真実である事を確かめるのが困難な物になっている。それらのうちのいくつかは彼らの論証の重要な部分を成しているのにも関わらず、である。例を挙げると、著者達は以下の記述に対して不十分な根拠しか挙げていない。：

Figures: “Indeed, it is estimated that the annual global spend on all alternative medicines is in the region of £40 billion, making it the fastest-growing area of medical spending.” (p. 2) [In this case the information (amount spent) does not even support the conclusion drawn from it (rate of growth in spending).]

数値: “ 実に、全ての代替医療に対して用いられる、全世界における年間の費用は約£400億であり、これは医療費の最も急速に成長している分野となっている。 ” (p. 2)[この例においては、（費用の金額）が、その（費用における成長率）から引き出された結論すら裏付けていない。]

Trials: “In fact, a major study in 2006 confirmed numerous previous investigations showing that fears over mercury fillings were groundless.” (p. 265) [This actually appears to have been two separate studies.]

調査: “ 実際、2006年に行われた主な研究において、水銀の充填材を巡っての恐怖は根拠のない物であるという事を示す以前に行われた調査が多数認められた。 ” (p. 265)[これは実際には2つの別の調査であるように思える。]

Events: “This success was repeated during a cholera epidemic in London in 1854, when patients at the London Homoeopathic Hospital had a survival rate of 84 per cent, compared to just 47 per cent for patients receiving more conventional treatment at the nearby Middlesex Hospital.” (p. 107)

事象: “ この成功は1854年のロンドンにおけるコレラの流行の間に繰り返された。すぐ近くのMiddlesex Hospital でより従来的な治療を受けていた患者が僅か47パーセントであったのと比較して、the London Homoeopathic Hospitalの生存率は84%であった ” (p. 107)

Quotations: “ ‘A therapeutic agent cannot be employed with any discrimination or probability of success in a given case, unless its general efficacy, in analogous cases, has been previously ascertained’.” (p. 23) [This is ascribed to Pierre Louis. No support is offered for its basic assumption.]

引用: “ ‘ 治療薬は、以前に確認された、類似したケースにおけるその一般的な有効性を除いて、何らかの能力や成功の可能性をもって使用される事はできない。 ” (p. 23)[これはPierre Louisに帰している。その根本的な想定に対しての裏付けは挙げられていない。]

Statements: “These treatments are piled high in every pharmacy, written about in every magazine, discussed on millions of web pages and used by billions of people, yet they are regarded with skepticism by many doctors.” (p.1) [The scale of these figures requires supporting evidence. For example, with a world population of approximately seven billion people, “billions” means more than 28% of people.]

報告: “ これらの治療法はどの薬局においても高く山積みにされており、どの雑誌にもかかれている。そして何百万ものウェブページで論じられており、何十億もの人々によって用いられている。それにもかかわらず、多くの医者から懐疑的な目で見られている。 ” (p.1)[これらの数値の尺度には裏付けとなる証拠が必要である。例えば、世界の人口は約70億人である、“何百億もの” というのは28%以上の人々を意味する。]

Opinions: “Homeopaths would argue that the remedy has some memory of the original

ingredient, which somehow influences the body, but this makes no scientific sense.”
(p.100) [No justification is offered.]

意見：“ ホメオパスは、レメディーは原物質の何らかの記憶を有しており、それが何らかの形で身体に作用すると主張するであろう。しかしこれは科学的には筋が通っていない。”
(p.100)[正当な根拠が挙げられていない。]

A Summary of the Failures of *Trick or Treatment?* by William Alderson p. 2

Explanations: “This would involve giving daily doses of a homeopathic remedy to several healthy people and then asking them to keep a detailed diary of any symptoms that might emerge over the course of a few weeks.” (p. 96) [*This is actually an inaccurate description of a homeopathic proving.*]

説明：“ これはホメオパシーのレメディーを数人の健康な人に毎日投与し、数週間に渡って、彼らに現れてきたあらゆる症状を詳細に手帳に付けるように頼むという物である。”
(p. 96)[これはホメオパシーのプルベイングに関する不正確な記述である。]

2. Information out of context

Not only is information unreferenced, but it is often without context. Thus the figure quoted above for “the annual global spend on all alternative medicines” is not put into the context of the estimated \$4.1 trillion (£2.8 trillion) global spend on medicine as a whole.¹ Similarly the statement that

2 . 前後関係のない情報

情報には参照がないだけでなく、しばしば前後関係さえない事もある。例えば、先に引用されている数値 “ 全ての代替医療に対して用いられる、全世界における年間の費用 ” は全体としての世界的な医療費である\$4.1兆（£2.8兆）という推定値と前後関係を成していない。同様に

The bottom line is that none of the above [alternative] treatments is backed by the sort of evidence that would be considered impressive by the current standards of medical research. (p. 238)

結論としては、上記のどの治療法（代替療法）も現在の医学調査の標準と照らして見栄えがするとみなされるような、いわば証拠となるような物によって裏付けがされていないという事である。(p. 238)

is not compared with the *British Medical Journal's Clinical Evidence* report that

という記述は、以下のthe *British Medical Journal* の臨臨床的証拠の報告との照らし合わせがされていない。

Of around 2500 [commonly used NHS] treatments covered 13% are rated as beneficial, 23% likely to be beneficial, 8% as trade off between benefits and harms, 6% unlikely to be beneficial, 4% likely to be ineffective or harmful, and 46%, the largest proportion, as unknown effectiveness.²

対象にされた約2500[通常NHSを用いての]の治療のうち、有益である、が13%、有益であると思われる、が23%、有益であるとも有害であるともいえる、が8%、そして最も多くの割合を占めたのは、有効性が不明である、であり46%を占めた。

3. Double-standards for evidence

The authors accept material which supports their argument despite its failure to meet the standards they set for material which supports an opposing view. For example, they complain about the Bristol Homeopathic Hospital outcome survey (2005) that

3 . 信頼性に対するダブルスタンダード (二重基準)

著者達は、彼らと反対の意見を支持する資料に対して自らが設けた基準を満たしていないにもかかわらず、彼らの論証を指示する資料は認める。例を挙げると、彼らは以下のthe Bristol Homeopathic Hospitalの治療成果調査(2005)に対してクレームを付けている

The study had no control group, so it was impossible to determine whether these patients would have improved without any homeopathic treatment. (p. 140)

この調査にコントロールグループ (対照群) が設けられていない。その為これらの患者が如何なるホメオパシーの治療を受けなかった場合でも改善したかどうか決定付けるのは不可能である。(p. 140)

Yet they claim that it is possible to determine consequential harm without a control group:

それにもかかわらず、彼らは必然的な害はコントロールグループがなくても決定付ける事が可能であると主張している。 :

There are numerous reports of patients with serious conditions (e.g. diabetes, cancer, AIDS) suffering harm after following irresponsible advice from alternative practitioners instead of following the advice of a doctor. (p. 186)

医者のアドヴァイスに従う代わりに無責任な代替医療のプラクティショナーに従った後に被害を被った、重篤な健康状態 (e.g.糖尿病、癌、エイズ) にある患者の報告が非常に多く存在する。(p. 186)

Similarly they refer to a spoof story about “DiHydrogen MonOxide” (H₂O), alleged to show that

同様に、彼らは“DiHydrogen MonOxide” (H₂O)に関しても次の様に主張して馬鹿げた言及をしている。

‘You can give people this totally accurate (but emotionally laden, and sensationalist) information about water. When you then survey these people, about three quarters of them will willingly sign a petition to ban it.’ (p. 267)

‘あなたはこの水に関する全く間違いのない(感情的な要素を多く含んだ、感覚論者の)情報を人々に与える事が可能である。そしてそれらの人々を調査すると、その約4分の3はその情報を禁止にする請願書に喜んでサインするであろう。’

But they do not mention whether this research has been replicated and confirmed, although they point out that “independent replication is a vital part of how science progresses.” (p. 125). Nor do they provide any information about what medium was used to publish the article, what size of population was involved, how they were selected, what control was used, how the responses were surveyed, nor, crucially, what relationship the population sample has to the population using alternative medicine. In other words, it is purely anecdotal and satisfies none of the requirements they insist are necessary for a valid trial.

しかし彼らは、“独立して反復する事は、どのように科学が進歩してきたかという事の極めて重要な部分を成している”(p. 125)と指摘しているにもかかわらず、この調査が反復され、確認されているかどうかについて言及していない。そしてまた、という事に関して、論文を発表するに当たってどんな媒体が用いられたのか、どれほどの規模の人々が関わったのか、彼らはどのようにして選ばれたのか、どんなコントロールがなされたのか、そしてその反応はどのように調査されたのかに関して、如何なる情報も示していない。更に決定的なのは、そのサンプル集団が代替医療を用いている集団とどのような関係にあるのかという情報も示していない事である。言い換えれば、それは全く逸話的であり、彼ら自身が、根拠がしっかりした調査に必要であると主張している必要条件を何一つ満たしていない。

A Summary of the Failures of *Trick or Treatment?* by William Alderson p. 3

Science

4. Confusion of absence of proof with proof of absence

科学的

4. 証拠が存在しない事と存在しない事の証拠の混同

The authors repeatedly assume that lack of evidence can be taken as proof that such evidence is unobtainable, and that a theoretical explanation is wrong. Thus they claim that “the traditional principles of acupuncture are deeply flawed, as there is no evidence at all to demonstrate the existence of Ch'i or meridians” (p. 83). Similarly, in the case of homeopathy the authors allege that “hundreds of trials have failed to deliver significant or convincing evidence to support the use of homeopathy for the treatment of any particular ailment” (p. 139), yet they then go on to use this alleged lack of evidence to claim that “the scientific evidence indicates that homeopathy is wholly ineffective” (p. 231). In each case there is no evidence *against* the therapeutic approach, but a mixture of evidence for it₁ which is good, ambiguous or insufficient. This suggests that there is a problem of lack of research, not lack of validity of the therapeutic approach.

著者達は、証拠の不足というのはそのような証拠が得にくい物であるという証拠であり、また理論的に説明が間違っているという証拠であると捉える事ができる。と繰り返し主張している。例えば、彼らは“伝統的な鍼灸の原理は完全に欠陥がある。何故なら、気や経絡が存在している事を実証する証拠が全く存在しない為である。”(p. 83)と主張している。同様に、ホメオパシーのケースにおいて著者達は、“何百もの調査が、如何なる特定の病気の治療に対しても、ホメオパシーの治療を支持する意味のある、説得力のある証拠を示す事ができずにいる。”(p. 139)と主張している。それにもかかわらず、彼らはこの証拠の欠如を主張した物を用いて、続けて“科学的な証拠によって、ホメオパシーは全面的に効果がないと示唆されている。”(p. 231)と主張している。それぞれの事例において、臨床的なアプローチに反対する証拠はない。しかしそれ₁に対する有効な、不明瞭な、或いは不十分な証拠が入り混じって存在している。これは調査の不足という問題がある事を示唆しているのであって、臨床的なアプローチの妥当性の欠如を示唆しているのではない。

5. Disregard for the importance of theory

5 . 理論の重要性の無視

On the very first page, the authors state that “science employs experiments, observations, trials, argument and discussion in order to arrive at an objective consensus on the truth” (p. 1). They go on to state that “Chapter 1 provides an introduction to the scientific method. It explains how scientists, by experimenting and observing, can determine whether or not a particular therapy is effective” (p. 4). At no point, however, do they mention the importance of theory to science, despite the fact that an essential part of the scientific method is the interaction of experiment with theory. Nor do they discuss the relative merits and justifications for different medical theories. Instead the authors refer to their “scientific evidence” in the abstract, as though it were independent of its specific context of randomised controlled trials based on the pharmaceutical

research model. Thus, they fail to acknowledge the existence of their own theoretical assumptions, and fail to question the appropriateness of those assumptions when assessing alternative medicine.

正に最初のページで著者達は、“科学は真実に基づいたある一つの客観的な意見の一致に達する為に、実験、観察、調査、論証、討論を用いる。”(p. 1)と述べている。そして続けて次のように述べている。“第1章は科学的手法に対する導入である。ここでは科学者が実験と観察によって、どのようにある特定の療法が効果的であるかそうでないかを決定付ける事ができるかを説明している。”(p. 4)しかし、実験と理論の相互作用が科学的手法の極めて重要な部分であるという事実にも関わらず、科学にとっての理論の重要性という点について彼らは全く言及していない。また、異なる医学理論の優劣や正当性に関しても考察していない。その要約において、著者達は彼らの“科学的証拠”に関して言及する代わりに、あたかもそれが薬学研究モデルに基づいたある特定のランダム化比較実験という状況にある独立した物であるかのように述べている。例えば彼らは自分達自身に理論上の仮定が存在している事を認めない。そして代替医療を評価する際のこれらの仮定の妥当性に疑いを持たない。

¹ Paolo Bellavite and Andrea Signorini, *The Emerging Science of Homeopathy: Complexity, biodynamics, and nanopharmacology* (Berkeley: North Atlantic Books, 2002).

A Summary of the Failures of *Trick or Treatment?* by William Alderson p. 4

6. Assumption that orthodox medicine is scientific

6. 従来の医学が科学的であるという仮定

No justification of orthodox medicine as a science is ever provided, and yet all references to the “evidence”, “testing”, “trials”, “studies”, “investigations”, “research”, “information”, “criticisms”, “methods”, “foundations”, “rigour”, “approach”, “attitude”, “thinking”, “understanding” or “point of view” are described as “scientific” when based on the pharmaceutical model of orthodox clinical trials.³ In this way the authors appear to be trying to establish, through repetition rather than reason, the idea that this approach alone is the “scientific” means of testing the validity of alternative medicine. They also refer to alternative therapies as “unscientific” (p. 163), or as having “no scientific sense” (pp. 100 and 226). Similarly, without any explanation of the meaning in this context of “philosophies” (that is, ‘theories’) or of the alleged “conflict” the authors state that

科学としての従来医学の正当性は未だ示されていない。従来の臨床試験の薬学モデルに基づいた場合、“証拠” “試験” “調査・研究(studies)” “調査・研究(investigations)” “調査・研究(research)” “情報” “評論” “手法” “根拠” “厳密さ” “アプローチ” “考え方” “考え” “理解” “観点” という言及は“科学的”と評される。³ このようにして、著者達は根拠よりも寧ろ繰り返す事を通じて立証しようとしているよう

に思える。即ち、このアプローチだけが“科学的な”代替医療の正当性を検証する方法であるという考え方である。彼らはまた、代替療法を“非科学的” (p. 163)、或いは“科学的な感覚” (pp. 100 and 226)に則っていないものと述べている。同様に、以下の記述において、“哲学”（これは‘理論’である）或いは、彼らが主張している“食い違い”に関連して、その意味する所の説明が何もない。

These other therapies have struggled to be accepted by mainstream medicine, partly because their underlying philosophies conflict with our scientific understanding of anatomy, physiology and pathology. (p. 196)

これら他のセラピーは、主流となっている医学に受け入れてもらう為に苦心してきた。それはひとつには、それらの根本的な哲学が私達の科学的な解剖、生理、病理学の理解と食い違う為である。(p. 196)

7. Failure to understand orthodox medicine

7. 従来医学に対する理解不足

Curiously, the authors make mistakes about orthodox medicine, such as claiming that “the term ‘vitamin’ describes an organic nutrient that is vital for survival, but which the body cannot produce itself” (p. 15), when the body can produce vitamins A, B3, D and K; or appearing to confuse chronic pancreatitis with acute pancreatitis (p. 186). They also generalise “the ability of oranges and lemons to cure scurvy” (p. 18) into evidence that the RCT can be used “to decide what works (lemons for scurvy)” (p. 36). In fact, vitamin C (and fruit containing it) successfully treat scurvy because scurvy is simply a result of a deficiency of vitamin C. As such, this treatment has no similarity with orthodox or alternative treatments for infections and chronic diseases, and to confuse the two types of treatment suggests a general failure to understand the nature of medicine.

おかしな話だが、著者達は従来医学に関しても、身体はビタミンA、B₃、DとKを産生する事ができるのにもかかわらず“‘ビタミン’という言葉は生存の為に不可欠であるが、身体自身では産生する事ができない有機的栄養素の事を表している” (p. 15)と主張するような過ちを犯している。；また、慢性の膵臓炎と急性の膵臓炎を混同しているように思われる(p. 186)。彼らはまた“オレンジやレモンの壊血病を治癒する力” (p. 18)を、そのRCT（訳注：ランダム化比較実験）が“如何に（レモンが壊血病に対して）作用するかという判断を下す”為に用いる事ができる証拠へと一般化している(p. 36)。実際に、ビタミンC（と、これを含有している果物）は壊血病の治療を成功させる。何故なら、壊血病というのは単にビタミンCの欠乏の結果である為である。このような治療自体は、感染や慢性疾患に対する従来の治療や代替療法と全く類似点がない。そしてその2つの種類の治療を混同する事が、全般的に医学の本質を理解していない事を示唆している。

Definitions

8. Four different definitions of alternative medicine

定義

8 . 代替医療に関する4つの異なった定義

The authors initially define alternative medicine as (our emphasis)

著者達は、冒頭で代替医療を（私達の強調する所）として以下のように定義付けている。

... any therapy that is *not accepted by the majority of mainstream doctors*, and typically this also means that these alternative therapies have mechanisms that lie outside the current understanding of modern medicine. (p. 1).

...主流となる医者の大数に受け入れられていないあらゆるセラピー、そして一般的にはこれはまた、これらの代替セラピーは最新の現代医学の理解の外にあるメカニズムを有している事も意味する(p. 1)。

A Summary of the Failures of *Trick or Treatment?* by William Alderson p. 5

In Chapter 4 the primacy of this *lack of acceptance* later changes to that of *lack of understanding* of the mechanism of action, since “chiropractors have become part of the medical mainstream” (p.147), but their therapy allegedly “makes no sense at all from a modern scientific point of view. That is why chiropractic treatment is still considered by many as an alternative medicine” (p. 147). In Chapter 5 the authors again note that “other therapies have struggled to be accepted by mainstream medicine” (p. 196), but in the case of herbal medicine

第4章において、この冒頭の容認の欠如が後に作用メカニズムに関する理解の欠如へと変化している。何故なら、“カイロプラクターは医学の主流の一部となってきた” (p.147)、しかし彼らのセラピーは“現代の科学的観点からは全く理にかなわないという事になっている。このような訳でカイロプラクティック療法は依然として代替療法の1つとして見なされている(p. 147)”。第5章において、“その他のセラピーは主流の医学に受け入れられる為に苦心してきた(p. 196)”と著者達は再び述べている。しかしハーバルメディスンの例に関しては、

... plants contain a complex cocktail of pharmacologically active chemicals, so it is not surprising that some of them can impact on our wellbeing. Consequently, herbal medicine has been embraced by science to a far greater extent than the other treatments above. (p. 196)

...植物は薬理的に活性のある化学物質の複雑なカクテルを含有している。その為、そ

これらの内のいくつかが私達の健康に影響を与える事ができるという事は驚くに値しない。それ故に、ハーバルメディスンは上記のその他の療法よりも、科学によって広く容認されてきた(p. 196)。

They add that “there is general agreement that much of modern pharmacology has evolved out of the herbal tradition” (p. 196). As a result *acceptance* is now based on *understanding* rather than being contrasted with it, this understanding being specifically the chemical action recognised by pharmacology. Finally, in Chapter 6, *acceptance* becomes dependent on *testing* according to the procedures used by pharmacology, tests which have been repeatedly called “scientific”. Thus the authors claim that

彼らは “現代の薬理学の大半はハーブの伝統から発展してきたという一般的な合意が存在する” と付け加えている(p. 196)。結果として容認というのは、今となってはそれと対比させる事ではなく理解に基づいている。そしてこの理解は特に薬理学によって認められた化学的作用である。最後に第6章において、容認は薬理学によって用いられる手順に従った試験、即ち繰り返し “科学的” と称される試験に依ってくる。例えば著者達は以下のように主張している。

This brings us to an interesting situation: any provably safe and effective alternative medicine is not really an alternative medicine at all, but rather it becomes a conventional medicine. Therefore, alternative medicine, by definition, seems to consist of treatments that are untested, or unproven, or disproven, or unsafe, or placebos, or only marginally beneficial. (p. 287)

これは私達に面白い状況をもたらしている:安全で効果的であると証明されるあらゆる代替医学は実際には全く代替医療ではなく、寧ろ従来医学となるのである。従って代替医療とは定義によると、試験がされていない、或いは証明されていない、或いは反証を挙げられた、或いは安全でない、或いはプラセボの、或いは僅かにほんの少し有益である療法から成っていると思われる(p. 287)。

However the principles on which these “scientific” tests of pharmacology are based have never been properly explained or scientifically justified. Furthermore, while alternative therapies may not be accepted because they have not been proven effective according to criteria *external* to those therapies, many common orthodox treatments are accepted *whether or not* they have been proven effective according to *the authors’ own criteria*, since (as we have already pointed out) orthodox medicine includes 64% to 87% of commonly used treatments which have not been proven safe and effective.

しかし、これらの薬理学の “科学的な” 試験が基にしているにしている原理という物は全く説明されていなければ、科学的に正当化されてもいない。その上、代替セラピーがそれらのセラピーの外部の基準に従って効果的であると証明されていない為に受け入れられないであろうという一方で、多くの一般的な従来療法は、著者達自身の基準に従って効果的であると証明されているが、いまいが受け入れられる。何故な

ら、（私達が既に指摘したように）従来医学には安全で効果的であると証明されていない一般的に使用されている治療法が64%から87%含まれている為である。

A Summary of the Failures of *Trick or Treatment?* by William Alderson p. 6

9. Failure to define significant terms

We have noted the authors' failure to define 'science' properly and their constant reference to orthodox medicine as "scientific". In addition, their terms for orthodox medicine do not refer to its theoretical principles but only to its official status, such as "mainstream", "conventional" or "establishment". Some essential terms are not defined at all, such as 'disease', 'cure' and 'effective'. Given that the whole of their examination rests on proving whether alternative medicine is effective or not, failure to define this term seriously undermines their argument. The authors have an ambivalent attitude to some other terms, such as 'holistic' and 'individualisation'. On the one hand they refer to them as "impressive buzzwords" (p. 2), but on the other they use them as legitimate terms (pp. 138 and 223). They also refer to "the fundamental question: 'Is alternative medicine effective for treating disease?'" (p. 3), and then note that "when unpacked it becomes somewhat complicated and has many answers" (p. 3). Indeed it 'unpacks' to no less than 25,900 questions, which makes their definition of 'fundamental' unusual at the least.

9. 重要な言葉を定義していない

私達は著者達が「科学」を適切に定義していない、そして彼らは繰り返し従来医学を“科学的”であると言及していると述べてきた。それに加えて、彼らの従来医学という言葉に対する理論的な原則について言及しておらず、その表向きの状態、例えば“主流である”、“従来のな”“確立された”を述べているのみである。またいくつかの極めて重要な言葉、‘疾患’‘治療’‘効果的’等は全く定義されていない。代替医療が効果的であるかどうか証明する際に、彼らの学説の全てをそのままの状態に残しておき、またこの言葉を定義していない事は彼らの論証を弱体化させている。著者達はいくつかの他の言葉、‘ホリスティック’や‘個別化’という物に関して相反する考えを持っている。一方で彼らはこれらを“見栄えのする専門的流行語” (p. 2) と述べている。しかしもう一方では正当な言葉として用いている(pp. 138 and 223)。彼らはまた“基本的な疑問：‘代替医療は疾患の治療に有効であるか？’” (p. 3)と言及している。そして“それを紐解いた時には幾分複雑なものとなり、多くの答えが出てくる” (p. 3)と述べている。実際にそれは他ならぬ25,900もの疑問を紐解いており、それらは少なくとも彼らの‘基本的な’の定義を普通ではない物にしている。

10. Arguments based on readers' preconceptions

Because the authors fail to define their terms, readers are frequently left to

assume meanings for them. The effect of this is that readers rely on preconceptions which are unquestioned and unjustified but assumed to be valid. For example, the term 'effective' is undefined, but it is constantly used by the authors with reference to RCTs. In the absence of any definition of the criteria being used or of the appropriateness of these criteria to specific trials, the reader assumes a 'valid' definition. This means that *conclusions* based on these trials are accepted, despite the lack of evidence for the validity of these trials and the reliability of their results. In other words, the authors' are presenting their arguments so as to deliberately exploit "*confirmation bias*, which is the tendency to interpret events in a way that confirms preconceptions" (p. 234).

10 . 読者の先入観に基づく論証

著者達は彼らが用いる言葉を定義していない為、読者は頻繁にそれらの意味を仮定する為に取り残される。この結果として、読者は疑問視されていない、また正統な根拠もないけれども妥当であると仮定された先入観に頼る事になる。例を挙げると、'効果的'という言葉は定義されていない。しかしそれは著者達によるRCTについての言及と共に繰り返し用いられている。使用される基準や特定の調査に対するこれらの基準の妥当性に関して、如何なる定義もされていない事は、読者に'妥当な'定義を仮定させる。これが意味するのは、これらの調査に基づいた結論は、これらの調査の正当性に関する証拠やその結果の信頼性に欠けるにもかかわらず受け入れられるということである。言い換えると、著者達は意図的に"確証バイアス、これはある意味では先入観を確証するような、事象を解釈する傾向である" (p. 234)を利用する為に自分達の論証を提示しているのである。

11. Failure to take into account different definitions of terms

The failure of the authors to define their terms has even greater significance given that some alternative therapies (especially homeopathy) have definitions of 'disease', 'cure' and 'effectiveness' which are significantly different from those used by orthodox medicine. In *Halloween Science* we present eleven examples of how these differences can impact on clinical trials, causing the results to range from ambiguous to meaningless. The authors ignore these issues, yet their own comment about trials of homeopathy indicates that such a failure may be having real consequences, since "over and over again, the evidence is either non-existent or shaky" (p. 139). Furthermore, other therapies also exhibit ambiguity in RCT evidence, indicating that the problem of erroneous definitions may affect trials of those therapies too.

11 . 言葉の異なる定義を考慮に入れていない

自分達が使用する言葉を定義していないという著者達の問題は、代替医療のいくつか

は（特にホメオパシーは）、‘疾患’、‘治癒’そして‘効果的である’という言葉の定義が、従来医学において使われるのと大きく異なっているという点でより大きな意味を持つ。私達は*Halloween Science*の中で、これらの違いが臨床試験において如何に影響を与えるかに関する11の例を示した。それらは不明瞭から無意味までの範囲に及ぶ結果をもたらしている。著者達はこれらの問題を無視している。それにもかかわらず、彼ら自身のホメオパシーの試験に関するコメントとして、そのような失敗は恐らく実際の結果であろう。何故なら、“何度繰り返しても、証拠は存在しない、或いは疑わしい” (p. 139) 為であると述べている。更にその他のセラピーもまたRCTの証拠において曖昧さを示している。これは誤った定義がこれらのセラピーの試験にもまた影響を与えている可能性を示唆している。

A Summary of the Failures of *Trick or Treatment?* by William Alderson p. 7

12. Failure to present the principles of evidence-based medicine accurately (EBM)

Just as the authors leave theory out of their definition of science, so they leave clinical expertise based on experience out of their definition of EBM. They quote David Sackett as stating that “Evidence-based medicine is the conscientious, explicit, and judicious use of current best evidence in making decisions about the care of individual patients” (p. 24), but they do not add that he went on to state that “without clinical expertise, practice risks becoming tyrannised by evidence, for even excellent external evidence may be inapplicable to or inappropriate for an individual patient”.⁴ Instead they rely on RCTs alone and attack evidence from clinical experience. In the case of the Bristol Homeopathic Hospital outcome survey, for example, “As far as the public was concerned, this appeared to be an extraordinarily positive result” (p. 140), but the authors claim that this “70 per cent improvement rate” (p. 140) is “largely meaningless” (p. 140), and justify their opinion with explanations which are incompatible with the facts or their other statements.

12 . 的確に科学的根拠に基づいた医療 (evidence-based medicine :EBM) の原則を示していない

著者達は、理論を科学の彼らの定義の外に置いているのと同様に、経験に基づく臨床的な専門的見解も彼らのEBMの定義の外に置いている。彼らはDavid Sackettを引用して次のように述べている。“科学的根拠に基づいた医療とは、個々の患者のケアに関して決定を下す際に、最新の最も良い証拠を入念に、系統立てて、賢明に用いる事である” (p. 24)。しかし彼らは、彼が以下のように続けて述べている記述を加えていない。“臨床的な専門的見解がなければ、実践におけるリスクは証拠によって制圧される。何故なら、優れた外部の証拠でさえも個々の患者に対しては不適當、或いは不適當である可能性がある為である。”⁴ 彼らはRCTのみに頼る代わりに、臨床経験から来る証拠を攻撃している。例えば、the Bristol Homeopathic Hospitalの治療成績調査

のケースにおいては、“一般人に言わせれば、並外れたポジティブな結果であるように思える” (p. 140)、しかし著者達は“70パーセントの改善率” (p. 140)は“大部分が無意味である” (p. 140)と主張している。そして、事実や彼らの他の記述と矛盾する説明をして自分達の意見を正当化している。

13. Failure to present homeopathy accurately

The authors describe the nature and development of homeopathy so inadequately and inaccurately as to make it impossible to assess the validity of their arguments. They state that “after the dilution, the mixture is vigorously shaken, which completes the potentization process” (p. 98), yet immediately afterwards refer to (our emphasis) “further dilution *and* potentization” (p. 98). They refer to “the remedy that offers a perfect match with the patient’s symptoms” (p. 101), yet show a perfect match is impossible as their example has symptoms which cannot coexist in one person at one time. They state that the homeopathic term “miasmatic” (p. 255) refers to “poisonous vapours” (p. 255) and that homeopaths “tend to reject ... the role of bacteria as agents of disease” (p. 105) even though Hahnemann himself stated that

13 . ホメオパシーを的確に表していない

著者達はホメオパシーの本質と発展に関して非常に不適切に、また不正確に表しており、それが彼らの論説の正当性を評価する事を不可能にしている。彼らは、“希釈した後力強く振盪される、これでポテンタイゼーションの過程が完結する” (p. 98)と述べている。それにもかかわらず、そのすぐ後で、(私達の強調する所) “更なる希釈とポテンターゼーション” (p. 98)と言及している。また彼らは、“患者の症状に完全にマッチするレメディー” (p. 101)と述べている、それにもかかわらず、彼らの挙げている例は一人の人間に同時に共存する事ができない症状なので、完全にマッチする事は不可能であると示している。彼らは“マヤズムの” (p. 255)というホメオパシーの言葉を“有害な蒸気” (p. 255)と述べており、またハーネマン自身が以下のように述べているのにもかかわらず、ホメオパスは“疾患の原因物質としてのバクテリアの役割を...拒絶する傾向がある”と述べている。

the cholera-miasm finds a favourable element for its multiplication, and grows into an enormous brood of those excessively minute, invisible, living creatures, so inimical to human life, of which the contagious matter of the cholera most probably consists.⁵

コレラ - マヤズムはその繁殖の為に都合な要素を見つけ、瞬く間に過剰なまでのとてつもない数へと増える、目に見えない、生物であり、その為に人間の生活にとって有害である。それは最もコレラの伝染性の物質を構成していると思われるものである。⁵

With errors of this magnitude in their explanation of one therapy, it is reasonable to distrust their explanations of all the other therapies too, but we do not have the expertise to recognise if such errors do actually occur in other cases.

1つのセラピーに関する彼らの説明においてこれだけの量の誤りがある事から、他の全てのセラピーに関する説明にも疑いを持つ事は道理にかなっている。しかし、私達はその他の例においてそのような誤りが実際にあったとしても、それを認識できる専門知識を有していない。

A Summary of the Failures of *Trick or Treatment?* by William Alderson p. 8

14. Doubts about the validity of orthodox drug therapy

The authors show that orthodox drug therapy attempts to find “the active ingredient of each plant and isolate it” (p. 197), and yet they also accept that in some cases the effects may be “due to a combination of chemicals, each one working to enhance the effect of the others” (p. 200), and further that “we now accept that almost every medical intervention carries a risk of side-effects” (p.205). In other words they acknowledge that the goal of a single chemical with a single effect is illusory, a point confirmed by knowledge of the variable action of chemicals at cellular level.⁶

14 . 従来の薬物療法の正当性に関する疑念

著者達は、従来の薬物療法はそれぞれの植物から “ 活性物質を見つけ出してそれを分離しよう ” (p. 197)試みていると示している。けれども、彼らはまたいくつかのケースにおいてはその作用は、 ” 化学物質が結合している為にそれぞれが他方の作用を強化している ” (p. 200)可能性があるという事も容認している。そして更に、 ” 現在私達は殆ど全ての医学的介入が副作用のリスクを有している事を容認している ” (p.205)と述べている。言い換えると、1つの作用を持つ1つの化学物質という目標は幻想であり、細胞レベルでの化学物質の変化しやすい作用に関する知識によって確証された点であるという事を認めている。

The authors consider (our emphasis) “meticulously documenting its impact on a total of 156 *patients*” (p. 194) (that is, people suffering from diseases) to be a good testing regime for a drug, yet *The Merck Manual of Medical Information* notes that “many factors influence drug response”, including “disease”.⁷ In other words testing drugs on the sick is an inherently flawed approach. The authors claim that the general results of trials are essential for determining treatment for individual patients, yet state that there is “no guarantee that a treatment that had succeeded during a set of trials would cure a particular patient” (p. 23). These issues raise serious questions about the validity of the approach used by orthodox medicine, and about the validity of using its tests to assess alternative medicine. The authors also attack the majority of front-line orthodox practitioners as unscientific, alleging that they are “ignorant” (p. 269), “lazy” (p.

269) or “convinced ... despite all the lack of evidence” (p. 270) when it comes to alternative medicine.

著者達は、(私達の強調する所) “ 細心の注意を払って合計156人の患者に対するその影響を記録している ” (p. 194) (これは疾患を患っている人々である) 事は薬に対しての有効な試験の分析であると考えている。けれども、*The Merck Manual of Medical Information*が述べる所によると、“ 薬の反応には多くの要因が影響する ” という事である。そこには“ 疾患 ” も含まれる。言い換えると、調子の悪い時に薬の試験をする事は本質的に欠陥のあるアプローチである。著者達は、試験の一般的な結果は個々の患者の治療法を決定する際に極めて重要であると主張している。それにもかかわらず、“ 一連の試験の際に成功した治療法が特定の患者を治癒する保証はない ” という記述がある(p. 23)。これらの問題から、従来医療に用いられているアプローチの正当性に関して、また代替医療を評価する為に用いられるその試験の正当性に関して重大な疑問が湧き上がってくる。著者達はまた、第一線にいる従来医療の大多数を非科学的であると非難し、代替医療となると、彼らは“ 無学 ” (p. 269) “ 怠惰 ” (p. 269) 或いは “ 確信に満ちている...あらゆる証拠の欠如にもかかわらず ” (p. 270)と主張している。

Analytical tools

15. Failure of the Randomised Controlled Trial (RCT)

While the authors demonstrate that the RCT is an appropriate tool for identifying harmful interventions, they fail to offer evidence of its validity as a test of beneficial interventions. They also note that after trials have been completed “doctors are encouraged to continue to monitor and report any adverse incidents ... [so] we can, if risks emerge, withdraw a drug” (p. 178). In other words, RCTs *by themselves* are not even reliable guides to the extent of harm produced by drugs. As has been stated above, there is also “no guarantee that a treatment that had succeeded during a set of trials would cure a particular patient” (p. 23), so the RCT does not produce evidence valid for an individual case. In other words, the RCT is not an appropriate tool for identifying whether alternative medicine is effective.

分析手段

15 . ランダム化比較実験 (RCT) がなされていない

著者達はRCTが有害な介入であるか見極める為の1つの適切な手段であると説明している一方で、有益な介入に関する試験としてのその正当性の証拠を示していない。彼らはまた、試験が完了した後 “ 医師らはモニターを続け、どんな不都合な出来事も報告するよう促される...[その為] 私達は万が一危険性が現れた際に、その薬を回収する事ができる ” (p. 178)と述べている。言い換えると、彼らによると、RCTは薬によ

って生み出された害の及ぶ範囲の対する信頼できる指針でさえない。上記の通り、また “一連の試験の際に成功した治療法が特定の患者を治癒する保証はない” (p. 23) 為、RCTは個々のケースに対しての正当性の証拠を示さない。言い換えると、RCTは代替医療が効果的かどうかを見極める為の適切な手段ではない。

A Summary of the Failures of *Trick or Treatment?* by William Alderson p. 9

16. Failure of the meta-analysis

The authors rely on meta-analyses of RCTs for their conclusions about homeopathy and chiropractic therapy, yet they point out that, for example, “Not surprisingly, Linde’s conclusion was questioned by opponents of homeopathy. Critics argued that his meta-analysis had been too lax” (p. 134). Similarly the meta-analysis by Shang et al.⁸ met with great criticism, particularly as regards its lack of information about the criteria used for selecting the final fourteen trials out of 110 ‘matched pairs’.⁹ In short, not only are such trials based on RCTs which may not be valid, but they are also liable to subjectivity in the choice of selection criteria.

16.メタ分析出がされていない

著者達は、彼らのホメオパシーとカイロプラクティックセラピーについての結論の為にRCTのメタ分析に依っている。それにもかかわらず、彼らは例えば次のように指摘している。“驚くべき事ではないが、Lindeの結論はホメオパシーの反対者によって疑問が投げかけられている。批評家達は彼のメタ分析があまりに杜撰すぎると主張している。” (p. 134)同様に、Shangらによる。メタ分析は非常な批判にあった。特に最後の110の‘ 互角の組み合わせ ’ から14の試験の選択する際に使用された基準に関して情報が欠けているとして。要するに、正当化されていない可能性があるRCTに基づいたそのような試験のみならず、彼らは選択基準を選ぶ際にも主観的になりがちなのである。

17. Failure of the placebo effect

The authors explain the effects of alternative medicine primarily by reference to the placebo effect without any scientific justification. Not only do they admit that “scientists strive to establish the scientific basis of the placebo effect” (p. 62), but they acknowledge that it is variable (p. 244); individual (p. 64); may be stimulated by completely opposite circumstances, such as “novelty” (p.57) or “tradition” (p. 223); and can be an “ineffective treatment that can nevertheless be consoling” (p. 57), or produce “real physiological changes” (p. 60) without any explanation for these different consequences. They also fail to show that there is any consistent similarity between the placebo effect and the observed effects of alternative therapies.

17. プラセボ効果に関する問題

著者達は第一に、如何なる科学的正当性もなしに、代替医療の効果をプラセボ効果に言及する事によって説明している。彼らは“ 科学者達はプラセボ効果に関する科学的論拠を確立する事に努めている ” (p. 62)事を認めているだけでなく、それが変わりやすい(p. 244) ; 個人的(p. 64) ; “ 目新しい ” (p.57)或いは“ 伝統的 ” (p. 223)というような完全に反対の状況によって刺激される可能性がある ;そして“ 効果がない療法であるのにもかかわらず慰めになる可能性がある ” (p. 57)事もある、或いは“ 実際に生理的变化を ” (p. 60)生み出すということ、これらの異なる結果に対して如何なる説明も加えずに認めている。彼らはまた、プラセボ効果と代替セラピーの観察された効果の間の如何なる首尾一貫した類似性も示していない。

18. Denial of the importance of individuality

The authors acknowledge that the curative process is individually determined. In the case of drug treatments they note that, despite the RCT, “there was still no guarantee that a treatment ... would cure a particular patient” (p. 23), whilst in the case of the placebo effect they allege that “the actual placebo effect for a particular patient depends entirely on the belief system and personal experiences of that individual” (p. 62). This indicates that Ernst and Singh should be aware that any scientific system of medicine needs to take individuality into account. However, when testing alternative therapies which consider individualisation essential, the authors devalue its importance. For example, when discussing homeopathy they note that “most trials have not been individualized” (p. 138), but they do not point out that those trials are therefore not valid or at least suspect. Furthermore, in the examples they then give of “individualized” trials, the individualisation is wholly inadequate.

18. 個人の重要性の否定

著者達は治癒の過程は個人によって決定される事を認めている。薬物治療のケースにおいて彼らは以下のように述べている。RCTにもかかわらず、“ 依然としてその治療法が...ある特定の患者を治癒する保証はない ” (p. 23)その上プラセボ効果のケースにおいて彼らは“ ある特定の患者に対する実際のプラセボ効果は完全に信念体系に依っており、その人個人の個人的な経験に依る ” (p. 62)と主張している。これは、Ernst と Singhは、医学のどんな科学的体系も個人を考慮に入れる必要があるという事に気付く必要があるという事を示唆している。しかし、個別化が極めて重要であると考えた代替セラピーを調査する場合、著者達はその重要性を減じている。例えば、ホメオパシーについて論じる際に、彼らは“ 大半の調査は個別化されていない ” (p. 138)と述べている。しかし彼らは、それ故にそれらの調査が正当化されていない、或いは少なくとも疑わしいと指摘していない。更に、その例において彼らはそれからすぐに“ 個別化した ” 調査としており、個別化が全く不適切である。

19. Denial of the importance of clinical experience

The limited version of evidence-based medicine used by the authors relies exclusively on controlled clinical trials, even though these provide only generalised evidence of effectiveness. As has been pointed out above, the full approach insists that expertise derived from clinical experience is necessary for the selection of the correct treatment in a particular case because of the individuality of patients. Clinical experience is also crucial in revealing some of the harmful effects of drugs tested by RCT.

19 . 臨床実験の重要性の否定

著者達によって用いられた科学的証拠に基づいた医療の限定された説明は、比較臨床試験が一般化された有効性の証拠しかもたらさないのにもかかわらず、専らそれに依っている。先に指摘したように、完全なアプローチでは、患者の独自性の為に、特定のケースにおける正しい治療法の選択の為に、臨床経験に由来する専門的知識が必要であると主張している。臨床経験はまたRCTによってテストされた薬の何らかの有害な作用が現れる際に極めて重要な物である。

A Summary of the Failures of *Trick or Treatment?* by William Alderson p. 10

In the case of homeopathy the definition of effectiveness recognises and uses the individuality of the patient as a basis for both determining treatment and assessing the results. As a result there may be “conflict between personal experience and scientific research” (p. 231) because of a failure to define the research protocols correctly. Such is the authors’ reliance on RCTs and devaluation of clinical experience, however, that they do not challenge the trial protocols in order to explain this “conflict” even though eleven possible failures can be identified in these protocols. Instead they challenge the validity of experience. In doing so they attribute the higher rates of success in clinical practice to “the Hawthorne effect” (p. 65), “natural healing processes” (p. 140), “regression to the mean” (p. 233), remedies “contaminated, perhaps with steroids or other conventional pharmaceuticals” (p. 232), “other treatments” (p. 140), “coincidence” (p. 232), “the placebo effect” (p. 140), and even “patients being reluctant to disappoint whoever was interviewing them” (p. 140). None of these ‘explanations’ is supported by research evidence demonstrating that they have a significant impact on outcomes.

ホメオパシーのケースにおいて有効性という定義は、患者の独自性を治療法の決定と結果の評価両方においての基本として認識し用いる。結果として“個人的な経験と科学的調査の間に対立が” (p. 231)存在する可能性がある。何故なら、調査手順を正しく定義していない為である。その代わりに、彼らは経験の正当化を試みている。そう

する事によって、彼らは臨床診療における成功を“ホーソン効果” (p. 65) “自然な治癒過程” (p. 140)、 “平均への回帰” (p. 233)、レメディーが“汚染された恐らく、ステロイド、或いはその他の薬剤によって” (p. 232)、“その他の治療法” (p. 140)、“偶然の一致” (p. 232)、“プラセボ効果” (p. 140)、そして“誰が彼らに対してインタビューしようとも、患者が失望して嫌がる” (p. 140)とさえ述べており、これらに帰している。これらの‘説明’のどれ1つとしてそれらが結果に対して重要な影響を与えていると証明する研究証拠による裏付けがされていない。

Conclusions

What is clear from the points listed above, is that Ernst and Singh have failed to provide a secure theoretical or evidential base for their argument. They have not defined their basic terms, they have not presented a theoretical relationship between evidence and practice, and they have arbitrarily rejected evidence. They have also used analytical tools which are either inherently inadequate for achieving objective and reliable conclusions, or which have been rendered inadequate for such a purpose by the limitations the authors set on their use. Furthermore, they rely heavily on unsupported statements, preconceptions, perjorative language, hyperbole, double standards, and facts which are misrepresented, juxtaposed and removed from context in order to support their argument. Such a biased and wholly inadequate examination of alternative medicine by two “trained scientists” (p. 3) is damaging to the credibility of orthodox medical researchers and science in general.

結論

上記に挙げた事から明らかなのは、Ernst と Singhは彼らの論証に対するしっかりとした理論上の、或いは証拠に基づいた基盤を示していないという事である。彼らは基本的な言葉を定義しておらず、証拠と実践の間の理論に基づいた関係性を示しておらず、また独自の判断で証拠を拒絶している。彼らはまた客観的な信頼できる結論を得る為には本質的に不十分な、またそれらを使用する際に著者達の制限を加える事によってそのような目的の為には不適切な状態にした分析手段も用いてきた。更に、彼らは裏付けのない記述、先入観、軽蔑的な言葉、誇張表現、ダブルスタンダード、そして不正確に述べられた、並べて示された、そして彼らの論説を支持する為に文脈から切り離された事実に大きく依っている。2人の“教育を受けた科学者” (p. 3)による代替医療の偏った、全く不適切な調査は、全般的な従来医学の研究者と科学の信頼性を傷つけている。

Trick or Treatment? also encourages a hazardous therapeutic environment for patients. By exploiting prejudice whilst claiming to offer “an unparalleled level of rigour, authority and independence” (p. 3), the authors help to alienate doctors and alternative therapists from each other. As a result patients are faced with the increased likelihood of orthodox and alternative practitioners being unable

to communicate with each other or learn from the outcomes of different therapeutic approaches. They may even be faced with contradictory treatments which cannot be reconciled or even discussed with the relevant practitioners. In brief, *Trick or Treatment?* has no validity as a scientific examination of alternative medicine, but is damaging to the credibility of science, and a threat to the safe and effective practice of medicine.

Trick or Treatment? はまた患者に対する有害な治療環境を助長している。偏見を自らに有利なように利用する事によって、“他に例を見ないレベルの厳密さ、権威、そして独立性” (p. 3)を示していると主張している一方で、医者と代替療法のセラピストをお互いから遠ざける事に助力している。結果として患者は、従来の開業医と代替医療のプラクティショナーがお互いにコミュニケーションをとる事ができない、或いは異なる治療法のアプローチの結果から学ぶ事ができない可能性が増加するという状態に直面している。彼らは折り合いのつかない、或いは関係するプラクティショナーと話し合われてすらいない、相反する治療法にさえ直面している可能性がある。手短に言えば、*Trick or Treatment?* は代替医療の科学的な調査として全く正統性がない。その上科学の信頼性を傷つけ、医学の安全で効果的な実践に対する脅威となる物なのである。

A Summary of the Failures of *Trick or Treatment?* by William Alderson p. 11

¹ *Spending On Health: A Global Overview*, World Health Organization, 2007, <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs319/en/index.html>>, accessed 21 February 2008.

² *BMJ Clinical Evidence* website, <<http://clinicalevidence.bmj.com/ceweb/about/knowledge.jsp>>, accessed 23 February 2009.

³ See pp. 4, 34, 35, 100, 116, 122, 147, 194, 196, 197, 199, 223, 231, 234, 239, 244, 269, 276, 284 for examples.

⁴ David L Sackett, William M C Rosenberg, J A Muir Gray, R Brian Haynes, W Scott Richardson, 'Evidence based medicine: what it is and what it isn't', *BMJ*, 312 (1996), 71-72 (13 January), at <<http://www.bmj.com/cgi/content/full/312/7023/71>>, accessed 6 December 2008.

⁵ Samuel Hahnemann, 'Appeal to Thinking Philanthropists Respecting the Mode of Propagation of the Asiatic Cholera', (Leipzig: the author, 1831) in Samuel Hahnemann (trans. R E Dudgeon MD), *The Lesser Writings of Samuel Hahnemann*, 1851 edn (New Delhi: B. Jain Publishers, repr. edn 2002), p. 758.

⁶ See Paolo Bellavite MD and Andrea Signorini MD, *The Emerging Science of Homeopathy: Complexity, biodynamics, and nanopharmacology* (Berkley: North Atlantic Books, 2002), p.141.

⁷ Robert M.D. (Editor in Chief) Berkow, *The Merck Manual of Medical Information: Home edition* (New York: Simon and Schuster Inc., 2000), p. 35.

⁸ Aijing Shang MD, Karin Huwiler-Müntener MD, Linda Nartey MD, Peter Jüni MD, Stephan Dörig, Jonathan AC Sterne PhD, Daniel Pewsner MD, Prof Matthias Egger MD, 'Are the clinical effects of homoeopathy placebo effects? Comparative study of placebo-controlled trials of homoeopathy and allopathy', *The Lancet*, 366 (2005), 726-732 at <[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(05\)67177-2/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(05)67177-2/fulltext)>, accessed 3 March 2009.

⁹ Klaus Linde, Wayne B Jonas, 'Meta-analysis of homoeopathy trials' (letter to the editor), *The Lancet*, 9503 (2005) at <[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(05\)67878-6/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(05)67878-6/fulltext)>, accessed 3 March 2009; Peter Fisher, Brian Berman, Jonathan Davidson, David Reilly, Trevor Thompson and 29 others, Letter to the editor, *The Lancet*, 9503 (2005) at <[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(05\)67879-8/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(05)67879-8/fulltext)>, accessed 3 March 2009; and R Lüdtkke and A L B Rutten, 'The conclusions on the effectiveness of homeopathy highly depend on the set of analyzed trials', *J. Clin. Epidemiol.*, (2008) at <doi:10.1016/j.jclinepi.2008.06.015>; and A L B Rutten and C F Stolper, 'The 2005 meta-analysis of homeopathy: the importance of post-publication data', *Homeopathy*, 2008 at <doi:10.1016/j.homp.2008.09.008>.